

УДК 630.2

Бак. П. А. Белоусов
Рук. В. Н. Луганский
УГЛТУ, Екатеринбург

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЗОЛОТОДОБЫЧЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

В нашем понимании под рекультивацией нарушенных техногенезом земель подразумевают восстановление ландшафта, мезо- и микрорельефа, структуры и плодородия почв, гидрологического режима участка, а также воспроизводства естественным, искусственным или комбинированным методами лесных и травянистых фитоценозов посредством проведения комплекса инженерных (технических), агротехнических и лесоводственно-биологических мероприятий [1].

В свою очередь к нарушенным землям относят земли различных категорий, которые потеряли свою хозяйственную ценность или трансформировались в источники негативных влияний на окружающую среду [2].

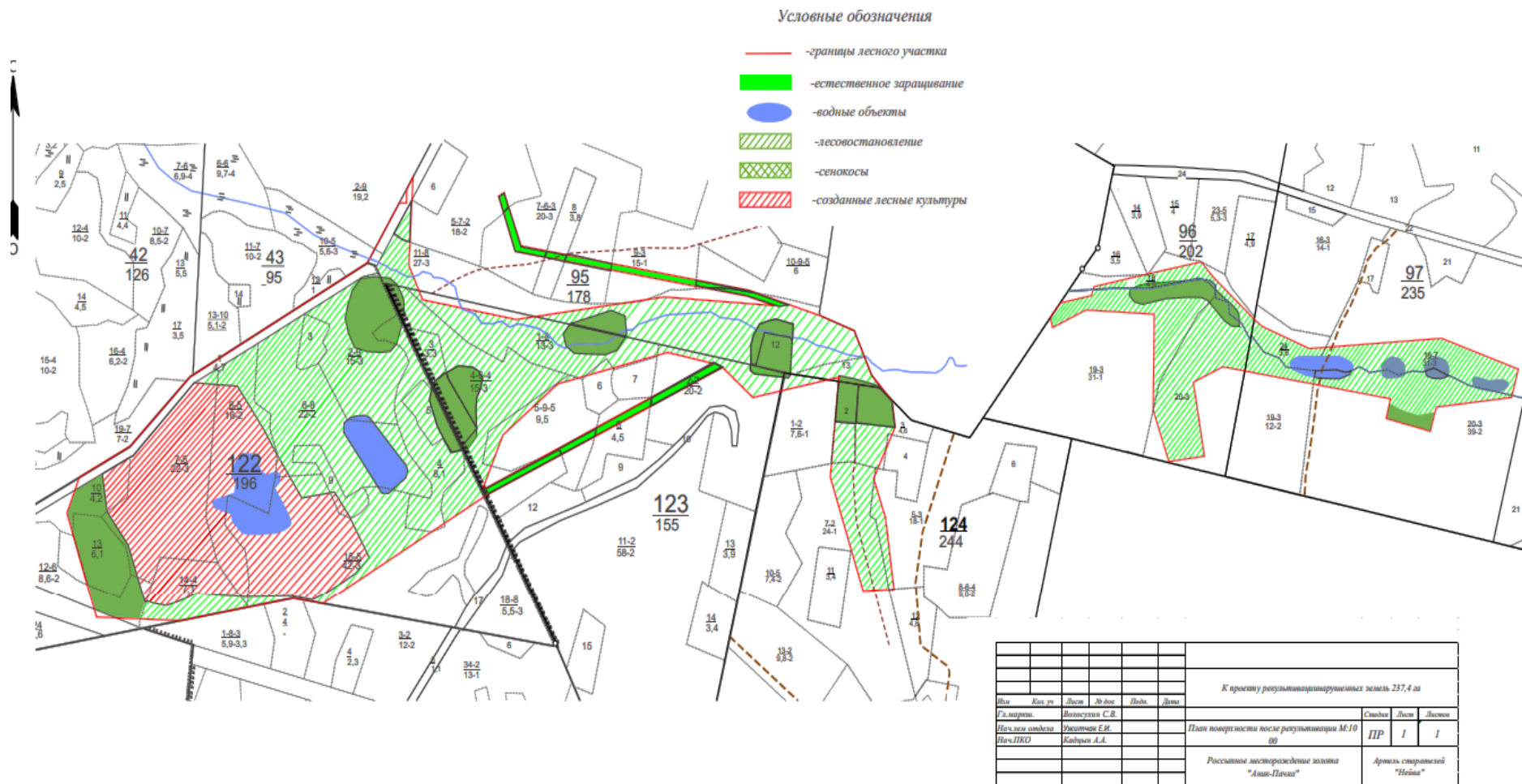
Данные влияния, в свою очередь, обусловлены потерей возможности выполнения части экологических функций у территорий, вышедших из-под недропользования и глубокими изменениями почвенного покрова, растительности, водного и воздушного режима. В соответствии с земельным законодательством обязательной рекультивации подлежат в первую очередь земли, нарушенные при разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом. Рекультивация земель – мероприятие затратное и требует экономически обоснованного подхода.

Перед предприятиями стоит задача минимизировать затраты на её проведение без потери качества.

Нами анализируется эффективность рекультивации нарушенных земель на гидравлическом полигоне россыпного месторождения золота «Аник-Пачка» артели старателей «Нейва». Под площади рекультивации попали территории пяти кварталов Невьянского лесничества.

Важным этапом при разработке и внедрении проекта рекультивации является обоснованное и корректное вычленение площадей, подлежащих проведению различных видов рекультивационных работ. В частности, определяется целесообразность проведения её биологического этапа (рисунки).

На отработанных землях в 122 квартале лесничества ранее произрастали насаждения, в одном выделе располагался сенокос.



Общая схема территории ЛФ, отведённой под разработку полезных ископаемых и дальнейшую рекультивацию

Из данных таблицы видно, что на рассматриваемом участке лесного фонда исторически сформировались насаждения двух типов леса: сосняка разнотравного и ельника травяно-зеленомошного. При этом древостои обоих типов леса отличаются по составу, возрасту и другим параметрам. Имеют близкую производительность 2-3 бонитет и относительную полноту. Сосняки разнотравные формируются на свежих автоморфных дерново-подзолистых почвах. Ельники травяно-зеленомошные произрастают на полугидроморфных глеево-дерновых почвах.

Характеристика насаждений территории, отведённой под недропользование

№ выдела	Состав	Тип леса	Возраст, лет	Высота	Бонитет	Полнота	Запас, м ³ /выд.
7	9Б1С	СРТР	50	50	3	0,7	330
8	6С1ЛЗБ	СРТР	90	90	2	0,6	464
10	10Б	СРТР	55	55	2	0,7	80
14	7ЕЗБ	ЕТРЗМ	75	75	3	0,7	178
16	Сенокос	-	-	-	-	-	-

В дальнейшем отмечено изменение почвенно-гидрологических условий. В связи с глубокой трансформацией лесорастительных условий и искусственным формированием песчано-галечных почвенных субстратов было произведено создание на части площадей лесных культур сосны. Посадки созданы в 2013-2014 гг. в рамках биологического этапа рекультивации. Общая площадь культур около 19 га. Культуры сосны высажены на месте вырубленных древостоев и бывшего сенокоса.

Таким образом, были заменены менее ценные породы на более ценные светлохвойные. В связи с изменением лесорастительных условий и гранулометрического состава почвогрунтов на супесчаный были созданы искусственные насаждения сосны. В 2013 г. их площадь составила 19 га, а в 2014 г. соответственно 26 га. Состав лесных культур 10 °С. Они созданы 2-летними сеянцами сосны. Расстояние между рядами 3 м, в ряду 0,6–0,7 м. Густота 4-5 тыс. шт. на га. Лесные культуры 2019 г. имеют возраст 6 лет и сомкнутость полога более 0,5, что позволило их перевести в покрытую лесом площадь.

Нами отмечается, что трансформация почвенного субстрата почвы после рекультивации обеспечила приживаемость хвойных пород в 95-99 %. Отмечено увеличение через 5-7 лет доли участия лиственных пород не более 7 %. Сосна обыкновенная демонстрирует высокие показатели приживаемости и динамики роста, что свидетельствует о благоприятных условиях произрастания и создаёт положительные прогнозы по формированию устойчивых и высокопроизводительных насаждений. Приведённые данные указывают на нецелесообразность проведения рубок ухода на первых этапах онтогенеза.

Библиографический список:

1. Луганский Н. А., Лопатин К. И., Луганский В. Н. Возврат земель после нефтегазодобычи. – Екатеринбург, 2005. – 62 с.
2. Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник. – СПб.: Лань, 2015. – 336 с.

УДК 630.181+ 630.57 + 630.91

Асп. Т. А. Беляев
Бак. В. Д. Еременко, К. Б. Абишев
Рук. И. В. Шевелина
УГЛТУ, Екатеринбург

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ ОСИНЫ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ ПЕРМСКОГО КРАЯ

В лесном фонде Пермского края за период с 1948 по 2018 гг. наблюдаются тенденции неуклонного уменьшения площадей, занятых хвойными породами, и увеличения площадей, занятых мягколиственными породами^{*} [1].

Объектами исследований явились насаждения осины, произрастающие в южно-таежном районе европейской части Пермского края. Изучаемые осинники произрастают на территории следующих лесничеств: Пермского, Березниковского, Закамского, Сивинского, Добрянского, Кудымкарского и Юсьвинского. Суммарная площадь лесов перечисленных лесничеств 2126760 га. По материалам лесоустройства площадь насаждений осины на данной территории составляет 160962,7 га.

Распределение площади осинников по типам леса и классам бонитета представлено в таблице. Анализ таблицы показал, что осина в данном лесорастительном районе представлена 19 типами леса. Наибольшее распространение осинники имеют в трех типах леса: ельник кисличниковый, ельник травяной и ельник липняковый. Суммарная площадь осинников вышеперечисленных типов леса составляет 151640,8 га, их доля от общей площади составляет 94,3 %. На насаждения остальных типов леса приходится 9224 га или 5,7 %.

Представленные в таблице материалы свидетельствуют, что и среди осинников преобладают насаждения 2 класса бонитета, они составляют 110324,6 га или 68,6 %.

^{*} Ретроспективный анализ изменения площадей насаждений различных пород в лесном фонде Пермского края / Т. А. Беляев, З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, В. А. Шерстнев // Леса России и хозяйство в них. – 2019. – № 4 (71). – С. 10–17.